NursRxiv
DOI：10. 12209/issn2708-3845. 20230317002

内镜黏膜下剥离术治疗直径大于或等于20 mm结直肠大息肉病变的护理配合

秦肖芸
（北京医院 国家老年医学中心 中国医学科学院老年医学研究院 消化内镜中心，北京，100730）

摘要：目的 探讨内镜下黏膜剥离术（ESD）治疗直径≥20 mm结直肠大息肉病变的护理配合技巧。**方法** 从2016年11月—2019年12月在北京医院消化内科行ESD治疗的结直肠肿瘤的患者中，筛选出病变直径≥20 mm、活检病理为结直肠腺瘤或腺癌的患者，对手术过程中护士的配合技巧进行分析总结。**结果** 共82例患者纳入研究，收集到82处病变。其中整块切除67（81. 71%）例，治愈性切除59（71. 95%）例；术后迟发出血1（1. 22%）例，再次内镜下止血处理，痊愈出院；术中轻度穿孔1（1. 22%）例，使用和谐夹夹闭，术后保守处理有效。**结论** ESD治疗直径≥20 mm结直肠大息肉病变安全有效，但需要内镜护士做好充分的术前准备、术中配合及术后护理，术中高效默契的医护配合对手术成功、缩短手术时间及减少并发症至关重要。

关键词： 结直肠大息肉；内镜黏膜下剥离术；护理配合；迟发性出血

Nursing cooperation in endoscopic submucocal dissection for colorectal polyps with a diameter greater than or equal to 20mm

QIN Xiaoyun
（*Digestive Endoscopy Center*，*Beijing Hospital*，*National Center of Gerontology*，*Institute of Geriatrics*，*Chinese Academy of Medical Sciences*，*Beijing*，100730）

ABSTRACT：Objective To explore the nursing cooperation skills of endoscopic submucosal dissection（ESD）in the treatment of colorectal polyps with a diameter greater than or equal to 20mm. **Methods** From November 2016 to December 2019 in the Department of Gastroenterology of Beijing Hospital，patients with colorectal polyps with lesion diameter ≥ 20 mm and biopsy pathology of colorectal adenoma or adenocarcinoma were selected，and the cooperation skills of nurses during operation were analyzed and summarized. **Results** A total of 82 patients were included in the study，and 82 lesions were collected. There were 67 cases（81. 71%）of total resection，59 cases（71. 95%）of curative resection；1 case（1. 22%）of delayed bleeding after operation，and 1 case（1. 22%）of postoperative delayed bleeding；1 case（1. 22%）of mild perforation was treated with harmonious clamp，and the conservative treatment was effective. **Conclusion** ESD is safe and effective in the treatment of colorectal large polyps，but endoscopic nurses should make adequate preoperative preparation，intraoperative cooperation and postoperative care. The efficient and tacit cooperation of traditional Chinese medicine and nursing is very important to the success of operation，shorten the operation time and reduce the complications.

KEY WORDS： large colorectal polyps；endoscopic submucosal dissection；Nursing cooperation；delayed bleeding

内镜黏膜下剥离术(ESD)作为一种治疗早期消化道肿瘤的方法,具有创伤小、花费低、恢复快、对患者生活质量影响小等优点,且治疗效果和外科手术相当,近年来得到蓬勃发展和广泛应用[1]。目前ESD已经成为结直肠侧向发育息肉(LST)首选治疗手段[2]。同时有文献表明,ESD治疗结直肠隆起性病变的整体切除率高,局部复发率较低[3-4],对于直径>20 mm的病变,ESD已成为其首选治疗方法[5]。但由于消化道黏膜尤其是食管或结肠黏膜极薄,故在ESD过程中存在出血、穿孔等相关风险[6]。结直肠大息肉病变手术由于病变面积大、位置多变、手术时间长,更容易发生麻醉风险及穿孔、出血的并发症。在保证手术安全性方面,除了对内镜医生的操作技术提出挑战之外,作为内镜手术的重要参与者,内镜护士也需要更高要求及更专业的配合[7]。本研究通过回顾总结82例直径≥20 mm结直肠大息肉病变的ESD手术配合,探讨内镜护士在结直肠大息肉病变ESD中的护理配合技巧,以期为内镜临床护理发展提供帮助和指导。

1　资料与方法

1.1　一般资料

回顾性分析北京医院2016年11月—2019年12月,82例行ESD治疗的结直肠肿瘤患者的资料。纳入标准:①病变直径≥20mm;②形态呈侧向发育型或向腔内突出型;③病理为结直肠腺瘤或锯齿状腺瘤。

82例患者中男46例,女36例;年龄(64.51±10.44)岁;部位:直肠27(32.93%)例,乙状结肠21(25.61%)例,降结肠5(6.10%)例,横结肠7(8.54%)例,升结肠及回盲部22(26.83%)例;肿瘤直径(29.72±10.74)mm;病理类型:腺瘤20(24.39%)例,锯齿状腺瘤4(4.88%)例,原位癌38(46.34%)例,腺癌20(24.39%)例。本研究为病历资料的回顾性观察性研究,收集信息均不包含可识别研究对象的唯一信息,研究符合《赫尔辛基宣言》要求,术前已告知所有患者可能风险后实施ESD治疗,均签署手术知情同意书。

1.2　方法

1.2.1　术前准备

1.2.1.1 设备准备:Fujion EPX-4450 HD主机,EC-600WI电子肠镜、ERBE VIO200D高频电发生器、ERBE EIP2附送水设备、安杰思二氧化碳气泵设备。

1.2.1.2 器械准备:ESD专用透明帽、注射针、Dual刀(Olympus KD-650U)、IT刀(Olympus KD-612U)、热活检钳(Olympus FD-411UR)、南微和谐夹、电圈套器、异物钳、喷洒管、标本针、标本盒等。

1.2.1.3 药物准备:0.9%氯化钠注射液100 mL、亚甲蓝注射液、肾上腺素1 mL、玻璃酸钠注射液若干、西甲硅油等。

1.2.1.4 患者准备:术前常规抽血化验、心电图、胸片等检查。术前1周停用阿司匹林或其他抗血小板聚集药、抗凝药。术前禁食禁水4~6 h,做好充分的肠道准备。护士了解患者病情,包括既往史及内镜检查、治疗情况。

1.2.2　术中配合

1.2.2.1 麻醉方式:由于结肠病变范围较大,手术时间不可控,为保证患者安全及舒适,全部在手术室全身麻醉下气管插管或放置喉罩,呼吸机辅助呼吸方式下进行手术。

1.2.2.2 患者体位:患者平卧位气管插管或放置喉罩麻醉后,根据病变部位及内镜医生要求,协助患者翻身至侧卧位或仰卧位,麻醉医师负责保护患者头部及颈椎,翻身后使用软垫保护受压关节,系好约束带,保证患者安全。

1.2.2.3 进镜:内镜前端带型号合适的透明帽并用胶布固定,循腔进镜至目标病变,灭菌用水冲洗,必要时使用西甲硅油祛泡剂冲洗,充分清晰暴露病变。

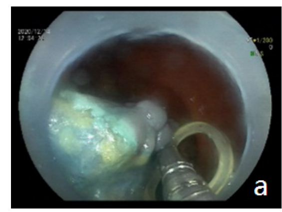
1.2.2.4 标记:打开高频电设备,调节电凝模式至柔和模式(Soft Coag),效果4,最大功率80。使用Dual刀(不出刀头)标记病变外缘约0.5 cm处,为便于区分口侧及肛侧,可以在肛侧使用双排标记。标记时切勿伸出刀头,以免引起穿孔或大出血[7]。

1.2.2.5 注射:黏膜下注射使病灶充分隆起。①药物选择:通常使用0.9%氯化钠注射液100 mL+亚甲蓝注射液+肾上腺素1 mg配制溶液;较大的结直肠病变,采用上述配置液与玻璃酸钠比例为4:1配制,既避免过度黏稠,又确保充分的液体垫和抬举时间。②注射针选择:手术过程中使用21 G注射针,使黏膜下注射过程顺畅,缩减手术时间,避免注射针直径过小导致黏膜下注射阻力大不易给药,或直径过大阻力小而造成病变不易抬举[6]。③注射方法:在病灶标记点外侧进行

黏膜下注射，先少量注射看到黏膜下抬举并且无液体外渗时，可以继续注射，并实时向内镜医生汇报注射的毫升数，直到病变部位充分隆起，分离黏膜下层和固有肌层，确保安全。

1.2.2.6 切开并剥离：调节电切模式至内镜电切Q（ENDO CUT Q），效果3，切割宽度2，切割时间间隔2；电凝模式至强力电凝（FORCED CO-AG），效果2，最大功率50。由两名护士配合内镜医生进行操作，一名台下护士负责传递器械、补充液体及观察患者生命体征，另一名台上护士与内镜医生高度配合，右手控制刀的手柄，左手放在活检孔道处控制刀身长度，根据屏幕中刀头的位置时刻调整刀身的长短，始终保持剥离层次在黏膜下层。在剥离过程中，护士视病变情况及内镜医生要求，交替使用Dual刀及nano刀进行剥离，对于多次进出活检孔道的附件，包括注射针、Dual刀、nano刀，应该在活检孔道处使用胶布或标签纸做好明显标记，这样既能保证每次快速把附件从活检孔道送入，又能在临近病变时放慢速度，防止速度过快，刀头戳到病变肌层薄弱处引起穿孔、出血等损伤，保证安全。

1.2.2.7 牵引技术：结直肠较大病变，尤其是侧向发育息肉（LST）在剥离过程中为保持良好视野及操作空间，防止已剥离病变组织的干扰，较常使用重力牵引、牙线外牵引或橡皮圈内牵引等方法。①重力牵引：通过变换体位，利用病变自身重力，使已经分离的组织向剥离方向远端脱垂，从而充分暴露手术视野。但该方法对于困难部位及疤痕组织不能奏效。②牙线牵引：内镜在患者体外，从钳道送入一枚止血夹，止血夹张开使用牙线打外科结系住一侧夹子，进镜；将止血夹夹住已剥离病变的口侧，释放和谐夹，通过体外拉紧牙线可以更好暴露手术视野。这种方法需要二次进镜，适合直肠病变。③内牵引：回盲部及升结肠病变可以使用橡皮圈牵引技术。该技术能更好的暴露手术视野进而缩短结直肠侧向发育肿瘤内镜下黏膜剥离术操作及麻醉时间、降低患者手术风险，疗效好、费用低。对此，科室采用剪裁橡胶手套手指制作橡皮圈，价格低廉，操作简便；之后我科室创新采用口腔科牙套橡皮筋内牵引法。具体操作如下：体外使用一枚和谐夹夹住橡皮筋，送入活检孔道，将橡皮筋一端夹在已剥离病变肛侧端，释放金属夹，然后从活检孔道送入第二枚和谐夹，夹住橡皮筋另一端，并往口侧吸气进镜，保持橡皮筋的张力，夹住远端口侧正常肠壁黏膜合适位置，充分暴露待剥离病变基底层和固有肌层，逐步黏膜下注射、剥离病变组织。最后，完整剥离病变组织后，使用异物钳将口侧止血夹轻轻拽掉，取出标本。见图1。









a橡皮筋一端夹住已剥离病变；b夹住橡皮筋另一端，吸气，送镜；c橡皮筋另一端夹住口侧正常黏膜；d通过牵引清晰暴露黏膜下层。

图1 科室创新的口腔科牙套橡皮筋内牵引法流程

1.2.2.8 止血：使用Dual刀和热活检钳处理创面渗血、裸露血管及病变边缘。对于渗出性出血，术中可随时使用刀头电凝止血，切不可伸出刀头以免过深引起穿孔；对于明显的血管及断端，使用热活检钳夹住电凝止血；创面的边缘使用热活检钳电凝处理。

1.2.2.9 封闭创面：根据创面的大小及医生要求决定，是否使用金属夹封闭创面。有文献表明，对ESD术后形成的人工溃疡进行封闭处理，能减少术后出血的发生[8]。和谐夹的配合技巧：①根据病变大小选择合适开口的止血夹，通常使用10 mm、14 mm和谐夹。止血夹进入活检孔道之后，左右旋转止血夹手柄，使止血夹开口垂直于创面，然后内镜医生吸引靠拢创面，护士左手向前轻推鞘管，右手控制手柄，夹住创面两侧正常组织，回拉确定位置得当，夹闭释放止血夹，进行下一枚止血夹操作。封闭原则：由一侧开始，逐步缩小创面开口，尽量多夹取创面两侧肌层正常组织，将创面完全包裹不外露，逐步推进缝合至创面另一侧，最后可以在止血夹疏松薄弱位置补充夹子。②对于开口较大创面，在吸引靠拢的过程中可能出现创面翻出外露的情况，可先夹住近侧创面边缘正常组织之后，往对侧稍送内镜，跨过创面组织，迅速打开止血夹，夹住对侧创面边缘正常组织

后，释放金属夹，从而保证创面肌层的完整包裹。封闭创面的过程需要内镜护士与内镜医生的高度默契配合，并精确掌握开关和谐夹的时机。

1.2.2.10 吸气：由于病变较大，ESD操作时间较长，持续往肠腔打气容易引起患者腹胀、腹痛症状。国内外研究发现应用二氧化碳代替空气作为注气媒介，能明显减轻患者术后腹痛腹胀的症状，目前已有关于CO_2作为食管和结直肠ESD术中注入气体的安全性及有效性的相关报道[9-11]。因此手术全部使用二氧化碳作为气源；术前确认空气关闭，术中、术后护士需要注意：时刻评估患者腹部是否松软；观察CO_2气泵运行情况，出现报警及时处理；术中及术后注意吸气。

1.2.2.11 并发症的处理：①台上护士默契配合术者，预见性的准备好止血器械，比如热活检钳、止血夹，随时调整电凝频率。②密切观察手术视野是否清晰，有无出血，一旦发生出血，立即判断是少量渗血还是血管喷血，并牢记出血的具体部位，按术者要求迅速准备止血附件并提醒术者出血的具体位点，并嘱台下护士随时补充各种器械和液体，保证止血过程有条不紊[7]。③钛夹封闭创面，防止迟发出血④注意有无穿孔及潜在的穿孔。

1.2.3 术后护理　监测生命体征，禁食禁水，常规补液，使用抗生素，酌情使用止血药物。观察患者排便、腹痛等情况和腹部体征，术后复查胸腹平片。

2　结果

共82例患者纳入研究，收集到82处病变。其中整块切除67(81.71%)例，分片切除8(9.76%)例，中止手术7(8.54%)例；治愈性切除59(71.95%)例，外科手术18(21.95%)例。术后迟发出血1(1.22%)例，再次内镜下止血处理，并给予止血药物，痊愈出院；术中轻度穿孔1(1.22%)例，立即使用和谐夹夹闭，术后保守处理有效，未出现延迟穿孔症状。

3　讨论

ESD不仅能完全切除直径较大病灶，进行确切的术后病理评估，同时还能最大限度避免病灶残留、复发及转移，最终实现早期消化道肿瘤及癌前病变治愈性切除的目的[6]。ESD最主要的并发症是术中或术后穿孔、出血。据文献报道，ESD穿孔率为4%[12]，结直肠ESD术后迟发出血率在国内为6.25~12.5%[13-14]。就安全性而言，本研究82例结肠大息肉病变患者，术后迟发出血1(1.22%)例，术中轻微穿孔1(1.22%)例，均通过内镜下止血及止血夹封闭保守治疗后痊愈出院。出血及穿孔的发生率明显低于前述国内文献报道。

结直肠大息肉病变行ESD手术，与病变部位、大小、病灶处有无溃疡有关，与术者的技术水平、经验相关，同时与配合护士对器械的使用、传递、配合经验密不可分。缜密的手术准备、娴熟的手术配合，不仅是保障手术顺利开展和提高成功率的前提要求，也是提高治疗效果、减少并发症以及促进患者早日康复的重要保障[15]。

作为内镜护士，高效精细的护理配合主要在术中护理环节，包括以下几点：①术前对患者病情充分了解，全面评估既往史、生命体征、病变特点，全面准备仪器及器械，尤其是预防出血及穿孔相关器械。②术中全部使用CO_2作为气源，避免手术时间长引起腹胀、腹痛及穿孔。③黏膜下注射：有效的黏膜下注射使病灶充分隆起并与固有肌层分离是ESD安全操作的首要条件[6]。有研究[6]表明选取玻璃酸钠作为ESD黏膜下注射药物，具有高效安全、优化操作视野、缩短手术时间、降低出血和穿孔等并发症发生率的特点，可作为ESD的常规黏膜下注射液。药物选择玻璃酸钠+0.9%氯化钠注射液+亚甲蓝的混合液，使病变黏膜下层隆起厚度达到8 mm以上，每次注射后能有效保持隆起6~8 min，不仅给术者较充裕的切开和剥离时间，同时提供了优良的手术视野[6]。注射针选择21G。实时观察注射是否有效并与医生沟通。④切开及剥离过程，护士左手时刻控制刀头长度，保持剥离层次在黏膜下层，进出附件要迅速，接近病变时放慢速度以免刀头戳深肌层引起穿孔。⑤结直肠大息肉病变，熟练配合医生做好橡皮圈内牵引技术，保持良好视野及操作空间，缩短手术时间，提高手术效率。⑥止血夹的配合需要与内镜医生熟练默契配合，掌握打开、旋转、夹闭的合适时机。

内镜护士需要掌握ESD适应症、禁忌症、手术流程及并发症等相关的全面的理论知识，并结合大量的手术配合实践，才能熟练掌握手术过程的每一个环节，时刻观察手术进程，与内镜医师沟通并预见性传递所需器械，达到与内镜医师的高

效默契配合，保证手术高效、安全、顺利的完成。所以总结结直肠大息肉病变行ESD术的护理配合要点及技巧，对指导内镜护士配合，提高手术安全性、保证手术成功有着重要的指导意义。

利益冲突声明：作者声明本文无利益冲突。

参考文献

[1] 赵鑫，姚方．内镜黏膜下剥离术的辅助牵引技巧[J]．中华消化内镜杂志，2019，36(8)：541−547.
ZHAO X，YAO F. Auxiliary traction skills of endoscopic submucosal dissection[J]. Chin J Dig Endosc，2019，36(8)：541−547.(in Chinese)

[2] TANAKA S，KASHIDA H，SAITO Y，et al. Japan Gastroenterological Endoscopy Society guidelines for colorectal endoscopic submucosal dissection/endoscopic mucosal resection[J]. Dig Endosc，2020，32(2)：219−239.

[3] PAN J M，ZHANG X H，SHI Y J，et al. Endoscopic mucosal resection with suction *vs.* endoscopic submucosal dissection for small rectal neuroendocrine tumors：a meta−analysis[J]. Scand J Gastroenterol，2018，53(9)：1139−1145.

[4] 宋文先，尚辉辉，段军．内镜下黏膜切除术和黏膜下剥离术治疗结直肠肿瘤性病变的临床研究[J]．临床内科杂志，2019，36(5)：350−351.
SONG W X，SHANG H H，DUAN J. Clinical study of endoscopic mucosal resection and submucosal dissection in the treatment of colorectal tumor[J]. J Clin Intern Med，2019，36(5)：350−351.(in Chinese)

[5] REMPEL V，FAISS S. Endoscopic strategies in minimal invasive therapy[J]. Dtsch Med Wochenschr，2016，141(9)：609−612.

[6] 袁媛，张德庆，李锐，等．玻璃酸钠在内镜黏膜下剥离术中的应用研究[J]．中华消化内镜杂志，2018，35(1)：45−48.
YUAN Y，ZHANG D Q，LI R，et al. Application of sodium hyaluronate to endoscopic submucosal dissection[J]. Chin J Dig Endosc，2018，35(1)：45−48.(in Chinese)

[7] 席惠君，张玲娟．消化内镜护理培训教程[M]．上海：上海科学技术出版社，2014：162−165.
XI H J，ZHANG L J. Digestive Endoscopy Nursing Training[M]. Shanghai：Shanghai Scientific Technical Publishers，2014：162−165.(in Chinese)

[8] 邱吉，陈飞．内镜黏膜下剥离术在十二指肠隆起性病变中的临床应用[J]．中国内镜杂志，2020，26(2)：79−83.
QIU J，CHEN F. Clinical application of endoscopic submucosal dissection on duodenal prominent lesions[J]. China J Endosc，2020，26(2)：79−83.(in Chinese)

[9] SUZUKI T，MINAMI H，KOMATSU T，et al. Prolonged carbon dioxide insufflation under general anesthesia for endoscopic submucosal dissection[J]. Endoscopy，2010，42(12)：1021−1029.

[10] SAITO Y，URAOKA T，MATSUDA T，et al. A pilot study to assess the safety and efficacy of carbon dioxide insufflation during colorectal endoscopic submucosal dissection with the patient under conscious sedation[J]. Gastrointest Endosc，2007，65(3)：537−542.

[11] KIKUCHI T，FU K I，SAITO Y，et al. Transcutaneous monitoring of partial pressure of carbon dioxide during endoscopic submucosal dissection of early colorectal neoplasia with carbon dioxide insufflation：a prospective study[J]. Surg Endosc，2010，24(9)：2231−2235.

[12] GOTODA T，YAMAMOTO H，SOETIKNO R M. Endoscopic submucosal dissection of early gastric cancer[J]. J Gastroenterol，2006，41(10)：929−942.

[13] 龚伟，刘思德，智发朝，等．内镜黏膜下剥离术治疗大肠侧向发育型肿瘤的探讨[J]．中华消化内镜杂志，2012，29(5)255−258
GONG W，LIU S D，ZHI F C，et al. Endoscopic submucosal dissection for colorectal laterally spreading tumors[J]. Chin J Dig Endosc，2012，29(5)255−258(in Chinese)

[14] 刘铁梅，周彩芳，时强，等．内镜黏膜下剥离术治疗巨大早期低位直肠癌及其癌前病变的价值[J]．中华消化内镜杂志，2013，30(3)：138−141.
LIU T M，ZHOU C F，SHI Q，et al. Endoscopic submucosal dissection for early large low rectal carcinomas and its precancerous lesions[J]. Chin J Dig Endosc，2013，30(3)：138−141.(in Chinese)

[15] 余爱玲，徐成好，季春妍，等．食管内镜黏膜切除术的护理配合以及标本管理[J]．中华现代护理杂志，2020，26(21)：2934−2936.
YU A L，XU C H，JI C Y，et al. Nursing cooperation and specimen management in esophageal endoscopic mucosal resection[J]. Chin J Mod Nurs，2020，26(21)：2934−2936.(in Chinese)